بسم الله الرحمن الرحیم

بعد حمد خالق الارض والسموات و پس از نعت مصدر آیهٔ کریمهٔ لولاک لما
خلقت الافلاک صلی الله علیه و آله و اصحابه اجمعین میگوید فقیر حقیر عجز اشتمال
رتن لعل ولد چنیا لعل کایتهه عفی الله له که این رساله‌ایست مختصر در علم جغرافیه
که این را تخطیط البلاد نیز نامند و از این علم دانسته میشود کیفیت تمام روی زمین
و این علم در زبان انگریزی بود چون فقیر یکی از نمکخواران دولت ابد مدت
جمشید قدرت والا مرتبت نواب مستطاب معلی القاب فلک رکاب
حاتم دوران نواب امیر کبیر شمس الامرا بهادر مد الله جلاله و قدره است از
کپتان صاحب ستر جوزه خلف کپتان سترجان کلانهر کار معززین عمده
معزز و مفتخر اند اکثر توجهات شان بحال این عجز اشتمال چند و لمی بود
فایدهٔ این علم بر داشته و به ترجمهٔ آن پرداخته بملاحظهٔ ساطعهٔ مربع نشین

حاربشمای ابهت واجلال بلندفطرت عالی اقبال نواب گردون رکاب نواب
عمدة الدوله بهادر ادام الله عمره وقدره که خانه زادهٔ نامدار نواب موصوف
اند آورده بسرمایهٔ اعزاز وافتخار برداشت واین رساله را موسوم بمقطع الارض
۱۲۵۱ گردانیده واتفاقاً مادهٔ تاریخ همین افتاد ومرتب شد این رساله بر هفت
فصل وخاتمه فصل اول مشتمل در تعریف این علم ودوایر ومنطقه های کرهٔ
ارض فصل دوم در تعریف اسمای بحور وجزایر وخشکی وکیفیت میل فصل سوم
در بیان ولایات روی زمین فصل چهارم در بیان هوا فصل پنجم در بیان
انهار وآب فصل ششم در بیان کشیدن نقشهٔ روی زمین فصل هفتم در بیان
تواریخ خاتمه در بیان بعضی مسایل تحقیق بباید که اوستادان قدیم به سیر تمام روی
زمین پرداخته کیفیت هر ولایت ونیز احوال بادشاهان آنجا دریافته در کتب
کلان نوشته اند واین رساله فقط بیان ولایات مشهوره منتخب نوشته
وانچه ناتحقیق است گذاشته شده مبتدیان را زودی فایدهٔ این علم
حاصل شود واین علم بس عجیب وغریب است که طالبان را بی تردد وبار
از اکثار احوال ممالک بحور وغیره روی زمین حاصل میشود بشرطیکه طالب
این علم را اندکی معلومات هیئت وهندسه باشد امید از مطالعه کنندگان
این رساله آنست که اگر سهوی وخطای در عبارت یا در بیان احوال
ممالک وغیره بنظر آید از شکستگی حال فقیر معروف داشته باصلاح آن
پردازند وبالله التوفیق فصل اول مشتمل در تعریف این علم ودوایر
ومنطقه های کرهٔ ارض تعریف اول بدانکه جغرافیه علمی است که ازو

نوشته میشود هیئت ارض وجاهای بلاد وکوه ها که بر سطح ارضی واقع اند واین علم را
تخطیط البلاد نامند وعالم این علم را خطاط البلاد گویند تعریف دوم هیئت ارض
مانند کره است که آنرا کرهٔ عالم گویند ودلیل کرویت او است وقتیکه جهاز از
دریا بر می آید بیننده را اول نوک ستون بادبان آن بنظر می آید وبعد قدری
ستون بنظر می آید همچنان در عرصهٔ چند قدری قدری بلند شده جهاز سالم
بروی آب دیده میشود وهمین طور بوقت رفتن جهاز قدری قدری از نظر
گم میشود تا آنکه نوکش بنظر آمده غایب میگردد ازین دلیل ثابت میشود که از تحت
به فوق می آید واز فوق به تحت میرود موجب کرویت است وسوای این
و دیگر دلایل نیز همین معنی ثابت شده است تعریف سیوم این فن بر سطح ارض
دو نقطه فرض کرده اند وآن دو نقطه طرفین محور کرهٔ ارض اند که آنرا دو قطب گویند
ومقابل همین نقطتین قطبین عالم واقع شده اند وازین دو نقطه هر که بجانب
جنوب است آنرا قطب جنوبی گویند وانکه بجانب شمال است قطب شمالی
نامند تعریف چهارم نقطهٔ سمت الراس نقطه ایست بر فلک که از استقامت
شخصی خطی از مرکز عالم کشیده شود وبآن نقطه منتهی شود وهمچنین نقطهٔ
سمت القدم مقابل سمت الراس منتهی گردد وهر دو نقطه طرفین یک محور اند
همین دو نقطه دو قطب افق اند ؛ استادان قدیم این فن برای دریافتن
جاهای بلاد چند دایره بر کرهٔ ارض فرض کرده اند یکی خط استوا دیگر نصف النهار
سیوم افق چهارم دوایر میول که مدارات یومی نیز نامند تعریف پنجم

خط استوا دایره ایست عظیمه بر کره ارض که دو قطب او قطبین جنوبی و شمالی اند و کره ارض را دو حصه متساوی میسازد آنکه بجانب جنوب است آنرا نصف جنوبی گویند و آنکه بجانب شمال است آنرا نصف شمالی گویند و اگر آن دایره را بلند کرده تا فلک رسانند آنرا دایره معدل اللیل و النهار نامند

تعریف ششم نصف النهار دایره ایست عظیمه که مرور آن از هر دو قطب و از نقطه مفروض سمت الراس شود و دایره معدل اللیل و النهار را قطع کند بزوایای قایمه تعریف هفتم افق دایره ایست که شخصی بر کوه بلند یا در میدان فراخ استاده بهر جانب نظر کند آنوقت چنان دیده میشود که دایره سطح زمین بفلک تماس کرده است همان دایره را افق گویند و چشم بیننده را مرکز آن دایره دانند و این افق موازی افق حقیقی که دایره عظیمه است میشود و طلوع و غروب کواکب از افق حقیقی گیرند و یک قطب او سمت الراس و دیگر قطب او سمت القدم است و مراد از هر دو چنانکه مذکور شد و این دایره افق ارض را دو نیمه متساوی کند و تنصیف معدل النهار نیز کند بر دو نقطه مقابل مشرق و مغرب و اگر شخصی بر خط استوا باشد آنجا دو قطب را بر افق حقیقی خواهد دید و اگر از آنجا بطرف یک قطب رود آن قطب بلند خواهد و قطب دیگر پست خواهد شد و اگر از یک قطب بجانب خط استوا رود آن قطب پست خواهد شد و قطب دیگر که مقابل است بلند خواهد گشت مثلاً شخصی از خط استوا هجده درجه دور شده بجانب قطب جنوبی رفته درینصورت قطب جنوبی هجده درجه بلند خواهد شد و قطب شمالی

ست خواهد گشت تا آنکه بر قطب رسد آنوقت قطب بالای سرش خواهد آمد
و همین حال است بجانب شمال و این نیز یک دلیل کرویت زمین است *
تعریف هشتم دوایر معدل که مدارات یومی نیز گویند آن صغاری بود موازی
خط استوا که مرتسم شود از حرکت نقطهای مفروضه تعریف نهم عرض بلد آنرا
گویند که قوس نصف النهار مابین نقطه مفروضه بلد و خط استوا واقع شود
و اگر آن نقطه معین بجانب جنوب باشد آنرا عرض بلد جنوبی گویند و اگر بسوی شمال
باشد آنرا عرض بلد شمالی نامند و انتهای عرض بلد از نود درجه زیاده نباشد
چرا که از خط استوا تا نقطه قطب او بعد نود درجه است و نقطه که بر خط استوا
باشد آنرا هیچ عرض نیست تعریف دهم تفاوت عرض بلد آنرا گویند
که قوس نصف النهار درمیان دو نقطه مفروضه دو بلد واقع شود و آن قوس
از یکصد و هشتاد درجه زیاده نیست وقتیکه یک نقطه بجانب جنوب و یک نقطه
بسوی شمال باشد تعریف یازدهم طول بلد آنرا گویند که قوس معدل النهار
واقع شود میان دو نصف النهار که یکی نصف النهار نقطه بلد مفروضه
باشد و دیگر نصف النهار حقیقی که طول بلاد از آنجا گیرند و نصف النهار
حقیقی را اختلاف بسیار است هر کسی از بلد خود نصف النهار حقیقی فرض
کرده طول بلاد گرفته است مگر اهل هندوستان از جانب مغرب از موضع
گنگ دژ گرفته اند و بعضی از جزایر خالدات طول بلد گرفته اند و درین
کتاب هرجا که طول بلد گفته است از ولایت لندن است و از آن قوس
که بجانب مغرب است آنرا طول بلد غربی گویند و آنکه بجانب مشرق است

طول بلد شرقی گویند تعریف دوازدهم تفاوت طول بلاد آنرا گویند
که قوس معدل النهار یا خط استوا میان دو نصف النهار دو بلد واقع است
اگر آن هر دو بلد بجانب مغرب اند آنرا تفاوت طول بلد غربی گویند واگر جانب
مشرق اند آنرا طول بلد شرقی گویند و قوس تفاوت طول بلد زیاده از
یکصد و هشتاد درجه نیست تعریف سیزدهم اگر عرض دو بلد به یک جانب
جنوب یا شمال باشد و یا طول بلد به یک جانب مغرب یا مشرق بود آنرا
عرض یا طول یک جنس گویند و خلاف این را عرض و طول غیر جنس نامند
تعریف چهاردهم وقتیکه آفتاب در برج حمل یا میزان شود و بلدی که بطرف
جنوب واقع است اگر آنجا شخصی بتاریخ نصف ماه فروردین در ظهر بوقت
دو پاس روز ایستاده آفتاب را ببیند آنوقت رویش بجانب شمال و
پشتش بجانب جنوب خواهد شد و بجانب راست مشرق و بجانب چپ
مغرب خواهد ماند و خلاف آن در بلد شمالی که رو بجانب جنوب و مغرب
بجانب راست و مشرق بجانب چپ خواهد شد و بلدی که عرض آن زیاده
از بیست و سه و نیم درجه باشد و بجانب جنوب است اگر در آنجا آفتاب را
ببینند مدام رو در وی او بطرف شمال خواهد ماند و اگر در شمال است مدام
رویش بجانب جنوب خواهد ماند چرا که میل کلی آفتاب بیست و سه و نیم درجه
است تعریف پانزدهم کره ارضی را بر پنج منطقه تقسیم داده اند و منطقه
حاره است و وسیع ما بین دایرتین موازی خط استوا یعنی میول و آن

پنج منطقه را بجهت خواص آنجا اسماء آنها قرار داده اند یکی منطقه محرقه و دو منطقه
مبرده و دو منطقه معتدله منطقه محرقه جایی است بر ارض که سطح آنرا دو دایره
میول محیط میشوند و مابین هر دو دایره چهل و هفت درجه وسعت است یعنی
هر دو طرف خط استوا تفاوت بیست و سه و نیم درجه و از آن دایرتین هر که
بجانب جنوب است آنرا دایرهٔ مدار جدی گویند و آنکه بجانب شمال است
آنرا مدار سرطان نامند و آفتاب در تمام سال بر سمت الراس آنها دو بار
می آید منطقتین مبرده آنجا اند بر ارض که قریب قطبین جنوبی و شمالی واقع
شده اند در آنجا آفتاب در تمام سال چند روز طلوع و غروب نکند و وسعت
هر یک بیست و سه و نیم درجه اطراف هر قطب است و آنکه بجانب جنوب است
آنرا منطقه مبرده جنوبی گویند و هر که بجانب شمال است آنرا منطقه مبرده
شمالی نامند و آن هر دو را یک یک دایره میول احاطه میکند که مرکز آن دایره
قطب شمالی یا جنوبی افتاده است و دایره که بطرف قطب جنوبی است
مدار قطب جنوبی گویند و آنکه بطرف قطب شمالی است مدار قطب شمالی
نامند و دو منطقه معتدله مابین منطقه مبرده و محرقه هر دو طرف جنوب
و شمال می باشند تعریف شانزدهم در تقسیم کرهٔ ارض در اقالیم اقلیم آن
سطح را گویند که آنرا دو دایره موازی خط استوا محیط باشند و در هر یک از
دیگر تفاوت نیم ساعت در درازی روز بود وقتیکه آفتاب در راس السرطان
داخل شود یعنی اطول النهار آن اقلیم به درازی آن روز نیم ساعت زیاده
بود و تقسیم ارض از خط استوا تا قطب شمالی بر سی اقلیم شده است بحساب

بخ... جنوبيه هر قدر كه اقليم قريب قطب خواهد شد آنقدر وسعت هر يك از ديگر خورد ظاهر خواهد شد و درازي روزها در هر اقليم تا اقليم بيست و چهارم از نيم ساعت زياده شده است و در اقليم بيست و چهارم تا مدار قطب است و از اقليم بيست و پنجم تا اقليم سي ام روز را حساب زياده شده است چنانچه در اقليم بيست و پنجم درازي روز يكماه است و در اقليم بيست و ششم دو ماه على هذا القياس در اقليم سي ام روز شش ماه است و هر اقليم را عرض مختلف است چنانچه بجدول ذيل ظاهر است

اقاليم	درجات عرضي (درجه)	درجات عرضي (دقيقه)	ساعات هر روز	تفاوت درجات يعني وسعت هر اقليم (درجه)	تفاوت درجات يعني وسعت هر اقليم (دقيقه)	اقاليم	درجات عرضي (درجه)	درجات عرضي (دقيقه)	ساعات هر روز	تفاوت درجات يعني وسعت هر اقليم (درجه)	تفاوت درجات يعني وسعت هر اقليم (دقيقه)
۱	۸	۳۴	۱۳ ½	۰	۰	۱۶	۶۳	۲۲	۲۰	۰	۵۶
۲	۱۶	۳۳	۱۳	۸	۱۰	۱۷	۶۳	۱۰	۲۰ ½	۱	۱۲
۳	۲۴	۱۲	۱۳ ½	۷	۲۸	۱۸	۶۴	۵۰	۲۱	۰	۴۰
۴	۳۰	۴۲	۱۴	[illegible]	۳۶	۱۹	۶۵	۱۲	۲۱ ½	۰	۳۲
۵	۳۹	۲۰	۱۴ ½	۵	۴۳	۲۰	۶۵	۴۸	۲۲	۰	۲۶
۶	۴۱	۳۳	۱۵	۴	۳۳	۲۱	۶۶	۵	۲۲ ½	۰	۱۷
۷	۴۵	۳۱	۱۵ ½	۴	۸	۲۲	۶۶	۲۱	۲۳	۰	۱۶
۸	۴۹	۲	۱۶	۳	۳۰	۲۳	۶۷	۲۹	۲۳ ½	۰	۸
۹	۵۱	۵۹	۱۶ ½	۳	۳۷	۲۴	۶۷	۳۲	۲۴	۰	۳
۱۰	۵۴	۳۰	۱۷	۲	۳۱	۲۵	۶۷	۱۹	۳۰ يوم از مدار قطب	۰	۴۶
۱۱	۵۶	۳۸	۱۷ ½	۲	۸	۲۶	۶۹	۲۳	۶۰ يوم	۲	۱۵
۱۲	۵۸	۲۷	۱۸	۱	۴۹	۲۷	۷۳	۵	۹۰ يوم	۳	۳۲
۱۳	۵۹	۵۹	[illegible]	۱	۳۲	۲۸	۷۷	۴۰	۱۲۰ يوم	۴	۳۵
۱۴	۶۱	۱۸	۱۹	۱	۱۹	۲۹	۸۳	۵۹	۱۵۰ يوم	۵	۱۹
۱۵	۶۲	۳۶	۱۹ ½	۱	۸	۳۰	۹۰	۰	۱۸ يوم	۷	۱

فصل دوم در تعریف اسمای بحور و جزایر و خشکی و کیفیت مثل انگریزی تعریف اول
در تقسیم زمین بدانکه تقسیم زمین بر بحور و جزایر و کوه ها و خشکی و قاموس وغیره از قدرت
الهی شده است و تقسیم خشکی بر [illegible] اقسام است یکی خشکی دوم جزایر سیوم جزیره یکسو
چهارم [illegible] پنجم تنگی ششم کوه و همچنان تقسیم تری بر [illegible] اقسام است اول
قاموس دوم بحر سیوم خلیج چهارم بحر دره پنجم [illegible] ششم رود هفتم عمان تعریف دوم
در میان اقسام خشکی جائی است وسیع بر ارض که در ان ممالک بسیار و شهرها
نزدیک یکدیگر واقع شده اند و خشکی را بر چهار حصه قرار داده اند یکی یوروپ یعنی فرنگستان
دوم اشیه یعنی مشرقستان سیوم افریقیه یعنی ولایت مغرب چهارم امریکه یعنی ینگی دنیا
و جزیره جائی است خشک میان دریا که اطراف او جمله آب محیط است و جزیره یکسو
جائی است میان دریا که قدری از آب بر آمده بخشکی پیوسته و از جمله طرف او آب
محیط است و طرفی را که بخشکی پیوسته آب محیط نیست و [illegible] جائی است تنگ که از
جزیره یکسو بخشکی پیوسته [illegible] آنرا گویند [illegible] که کوهی از خشکی شروع شده اندرون
دریا رفته و کوه آنرا گویند که [illegible] اطراف خود بلندتر باشد تعریف سیوم
در میان اقسام تری قاموس آنرا گویند که آب دریا باشد اطراف خشکی را محیط شود
و دریا میان [illegible] خشکی چنان واقع شود که محیط شود [illegible] اطراف آنها یعنی از راه
دریا [illegible] خشکی [illegible] آنرا گویند که بسیار آب دریا اندرون خشکی
واقع شود و یا میان جزیره و خشکی واقع گردد عمان آنرا گویند که آب دریا در میان
خشکی رفته بکناره یک طرف ولایت پیوندد و یا میان دو ولایت واقع شود
و این عمان شعبه است از قاموس و [illegible] بسبب [illegible] این را. بحر

قلزم نیز گویند بحر دره راه آب دریاست که از آن راه آب بر آمده و از خشکی گذشته
به قاموس یا به بحر یا به قلزم پیوندد این را باب نیز گویند تالاب مجموعهٔ آبی ست در
یکجایی عمیق سوای دریا که جمله اطراف او خشکی باشد و به قاموس یا بحر و غیره نپیوندد
بلکه برودی ملاقات کند رود آبی ست روان که از مغاک کوهی بر آمده از بالای
زمین گذرد و به بحر یا قاموس یا رود و غیره پیوندد خلیج جایی ست از زمین که در ایام
بارش آب دریا طغیانی کرده آن زمین را بر وقت غرق کند و بعد بارش خشک شود
تعریف چهارم بر تمام کرهٔ ارض چهار خشکی قرار داده اند یکی مشرقستان دیگر فرنگستان
سیوم ولایات مغرب چهارم دنیای نو و بعضی اهل این فن خشکی را بر دو تقسیم
کرده اند یکی را ولایات شمالی و دیگری را ولایات جنوبی نامند تعریف پنجم بجانب
شمال تمام ولایات فرنگستان است و بسیار حصه از مشرقستان و ولایات مغرب
و دنیای نو ست و بجانب جنوب اندکی از حصهٔ مشرقستان و ولایات مغرب
و نو دنیا ست تعریف ششم بر تمام کرهٔ ارض پنج قاموس اند که یکی را قاموس
شمالی و دیگری را قاموس ظلمات و سیوم قاموس پسیفک و چهارم قاموس هندی
و پنجم قاموس جنوبی نامند تعریف هفتم قاموس شمالی بجمله اطراف ولایات مشرقستان
و فرنگستان و نو دنیا بطرف شمال پیوندد تعریف هشتم قاموس ظلمات را دو قسم
کنند قاموس ظلمات شمالی و دیگری را قاموس ظلمات جنوبی گویند و قاموس ظلمات
جنوبی را قاموس حبشی نیز نامند و قاموس ظلمات میان خشکی ولایات فرنگستان
و ولایات مغرب از جانب شرقی واقع شده و در دنیای نو از جانب مغرب
حصهٔ قاموس ظلمات که در میانهٔ فرنگستان و نو دنیا پیوندد اکثر آن را اهل این فن

وقاموس مغربي مانند تعريف بهم قاموس پسيفك كه آنرا اكثر بحر جنوبي گويند و اين پسيفك از طرف
جانب مغرب بر دنياي نو ميرود و از جانب مشرق بر ولايات مشرقستان و اين پسيفك
بر دو قسم است يكي را پسيفك شمالي و ديگري را پسيفك جنوبي گويند تعريف دهم
قاموس هندي از جانب مشرق بكنارهاي ولايات مغرب ميروند و بولايات
مشرق از جانب جنوب تعريف يازدهم قاموس جنوبي از ولايات مغرب و
نو دنيا از جانب جنوب ملاقي شده تا قطب جنوب ميروند و بايد دانست كه بر اهل
جغرافيه بسيار جاهاي قريب قطب ظاهر نشده است چراكه بجانب شمال بعد زمين سبز
و خليج هدسن برف بسيار است كه رفتن آدم در آنجا محال و بجانب جنوب بعد
جزيره پاپوا ديوها لند گرمي بسيار است كه در آنجا آدمي نمي ماند مگر بعضي آدم مثل
حيوان در آنجا مي باشند تعريف دوازدهم ميل ميل بر دو قسم است يكي ميل جغرافيه
و ديگر ميل انگريزي پس مراد از ميل جغرافيه دقيقه ايست از دقايق درجات
خط استوا كه بر سيصد و شصت تقسيم يافته است و ازين ميل دواير موازي خط استوا
را پيموده اند يعني محيط دواير از يكدرجه تا نود درجه موازي خط استوا كشيده
مقدار هر يك از آن ميل پيموده اند كه مقدار دايره اول درجه يعني ٩٩ ٥٩ ميل است
و مقدار دايرهٔ درجهٔ دوم يعني ٦٩ ٥٩ ميل است علي هذا القياس مقدار دايره
سيوم و چهارم معلوم كرده نوشته اند چنانچه از جدول ذيل مقدار هر يك ظاهر است و
ميل انگريزي انست كه دوازده انچه را يك فوت مقرر كرده سه فوت را درعه گويند
و يكهزار و هفتصد و شصت درعه را ميل مقرر كرده اند و سه ميل را كروه نامند و چون
از ميل انگريزي خط استوا را پيمودند مقدارش ٦٩٫٠٧ يعني ٦٩ ٧ ميل معلوم شد

و مقدار دایرهٔ درجهٔ اول از همان میل ۶۰ و ۶۹ یعنی ۶۰۹ میل حصر گشت همچنان تا نود درجه نموده اند چنانچه از جدول ذیل ظاهر است و یک درجه از میل انگریزی شصت و نه و نصف میل کسری کم است و نزد اهل هند چهل و دو کروه را درجه مقرر است

درجات	میل جغرافیه		میل انگریزی		درجات	میل جغرافیه		میل انگریزی	
	صحیح	کسر از مخرج صد	صحیح	کسر از مخرج صد		صحیح	کسر از مخرج صد	صحیح	کسر از مخرج صد
۰	۶۰	۰	۶۹	۷	۱۶	۵۷	۹۷	۶۶	۳۱
۱	۵۹	۹۹	۶۹	۶	۱۷	۵۷	۳۸	۶۵	۹۸
۲	۵۹	۹۶	۶۹	۳	۱۸	۵۷	۶	۶۵	۰۶۲
۳	۵۹	۹۲	۶۸	۹۷	۱۹	۵۶	۷۳	۶۵	۲۴
۴	۵۹	۸۵	۶۸	۹۰	۲۰	۵۶	۳۸	۶۴	۸۴
۵	۵۹	۷۷	۶۸	۸۱	۲۱	۵۶	۱	۶۴	۴۲
۶	۵۹	۶۷	۶۸	۶۲	۲۲	۵۵	۶۳	۶۳	۹۷
۷	۵۹	۵۵	۶۸	۴۸	۲۳	۵۵	۲۳	۶۳	۵۱
۸	۵۹	۴۲	۶۸	۳۱	۲۴	۵۴	۸۱	۶۳	۱۵
۹	۵۹	۲۶	۶۸	۱۵	۲۵	۵۴	۳۸	۶۲	۵۳
۱۰	۵۹	۹	۶۷	۹۵	۲۶	۵۳	۹۳	۶۲	۰۲
۱۱	۵۸	۸۹	۶۷	۷۳	۲۷	۵۳	۴۶	۶۱	۴۸
۱۲	۵۸	۶۹	۶۷	۴۸	۲۸	۵۲	۹۷	۶۰	۹۳
۱۳	۵۸	۴۶	۶۷	۲۱	۲۹	۵۲	۴۸	۶۰	۳۵
۱۴	۵۸	۲۲	۶۶	۹۵	۳۰	۵۱	۹۶	۵۹	۷۵
۱۵	۵۷	۹۵	۶۶	۶۵	+	+	+	+	+

درجهٔ عرض	میل جغرافیه		میل انگریزی		درجهٔ عرض	میل جغرافیه		میل انگریزی	
	صحیح	کسر از مخرج صد	صحیح	کسر از مخرج صد		صحیح	کسر از مخرج صد	صحیح	کسر از مخرج صد
۳۱	۵۱	۲۳	۵۹	۱۳	۳۶	۳۱	۶۸	۳۷	۹۳
۳۲	۵۰	۸۸	۵۸	۵۱	۳۷	۳۰	۹۲	۳۷	۴
۳۳	۵۰	۳۲	۵۷	۸۷	۳۸	۳۰	۱۵	۳۶	۱۶
۳۴	۴۹	۷۴	۵۷	۲۰	۳۹	۳۹	۳۶	۳۵	۲۶
۳۵	۴۹	۱۵	۵۶	۵۱	۵۰	۳۸	۵۷	۳۴	۳۵
۳۶	۴۸	۵۲	۵۵	۸۱	۵۱	۳۷	۷۶	۴۳	۴۲
۳۷	۴۷	۹۲	۵۵	۱۰	۵۲	۳۶	۹۳	۴۲	۴۸
۳۸	۴۷	۲۸	۵۴	۳۷	۵۳	۳۶	۱۱	۴۱	۵۳
۳۹	۴۶	۶۴	۵۳	۶۲	۵۴	۳۵	۷۷	۴۰	۵۶
۴۰	۴۵	۹۶	۵۲	۸۵	۵۵	۳۴	۴۱	۳۹	۵۸
۴۱	۴۵	۲۸	۵۲	۷۰	۵۶	۳۳	۵۴	۳۸	۵۸
۴۲	۴۴	۵۹	۵۱	۲۷	۵۷	۳۲	۶۸	۳۷	۵۸
۴۳	۴۳	۸۸	۵۰	۳۶	۵۸	۳۱	۷۹	۳۶	۵۷
۴۴	۴۳	۱۶	۴۹	۶۳	۵۹	۳۰	۹۰	۳۵	۵۴
۴۵	۴۲	۴۳	۴۸	۷۸	۶۰	۳۰	+	۳۴	۵۰

میل انگریزی		میل جغرافیه		درجات عرض	میل انگریزی		میل جغرافیه		درجات عرض
کسر از مخرج صد	صحیح	کسر از مخرج صد	صحیح		کسر از مخرج صد	صحیح	کسر از مخرج صد	صحیح	
۷۰	۱۶	۵۲	۱۴	۷۶	۴۵	۳۳	۹	۲۹	۶۱
۵۲	۱۵	۵۰	۱۳	۷۷	۴۰	۳۲	۱۷	۲۸	۶۲
۳۵	۱۴	۴۸	۱۲	۷۸	۳۳	۳۱	۲۴	۲۷	۶۳
۱۷	۱۳	۴۵	۱۱	۷۹	۲۴	۳۰	۳۰	۲۶	۶۴
۹۸	۱۱	۴۲	۱۰	۸۰	۱۵	۲۹	۳۶	۲۵	۶۵
۷۹	۱۰	۳۸	۹	۸۱	۶	۲۸	۴۰	۲۴	۶۶
۵۹	۹	۳۵	۸	۸۲	۹۶	۲۶	۴۵	۲۳	۶۷
۴۱	۸	۳۱	۷	۸۳	۸۵	۲۵	۴۹	۲۲	۶۸
۲۱	۷	۲۸	۶	۸۴	۷۳	۲۴	۵۰	۲۱	۶۹
+	۶	۲۲	۵	۸۵	۶۰	۲۳	۵۲	۲۰	۷۰
۸۱	۴	۱۸	۴	۸۶	۴۷	۲۲	۵۳	۱۹	۷۱
۶۱	۳	۱۴	۳	۸۷	۳۲	۲۱	۵۴	۱۸	۷۲
۴۱	۲	۹	۲	۸۸	۱۷	۲۰	۵۴	۱۷	۷۳
۲۱	۱	۵	۱	۸۹	۲	۱۹	۵۴	۱۶	۷۴
+	+	+	+	۹۰	۸۶	۱۷	۵۳	۱۵	۷۵

فصل سیوم در بیان ولایات روی زمین که بادشاهان از روی عدل یا
ظلم فیمابین تقسیم کرده گرفته اند بیان ولایات مشرقستان مشرقستان خطه ایست
که سرحدش بجانب شمال از قاموس شمالی و بجانب مشرق از قاموس سیفک و
بجانب جنوب از قاموس هندی و بجانب مغرب از ولایات مغرب و ولایات
فرنگستان و در عرض از چهل و هشت درجه جنوبی تا هفتاد و هشت درجه شمالی واقع
شده که جمیع عرض یکصد و سی و شش درجه باشد و در طول از بیست و پنج درجه تا یکصد
نود درجه بجانب مشرق واقع شده و مقدار طول زمین چهار هزار و هشتصد میل است
و مقدار عرض چهار هزار و سه صد میل است سوای این زمین جزایر و ولایات مشرقی
و درین مشرقستان چهار سلطنت اند یکی سلطنت چین و دیگر سلطنت روسیه و سوم
سلطنت ترکستان و ازین سلطنت ملک کرجستان و ملک ارمنی و ملک کردستان
و دیار بیک ملک عراق و ملک بر عربستان و ملک ناتولیه و ملک شیراز علیحده شده
بدیگر حاکمان قرار یافته و چهارم سلطنت ایران که بادشاهست این چهار ملک
از قدیم است لهذا سلطنت نامند و حاکمان دیگر ممالک بادشاه نامند تفصیل
ممالک بادشاهان نیست تاتار تبت کلان تبت خورد شیراز عربستان هند
و هند بر دو طرف رود گنگا تقسیم شده یکی بجانب مشرق آن و دیگر بجانب مغرب
یعنی رود مذکور میان هند واقع شده است و از هند مغربی گنگا ملک هندوستان
که بلده اوده هلی است و گجرات شهرش صورت و بنگاله شهرش پتنا و دکن
شهرش گوها هند رو بجانب مغربی یا کرناتک شهرش کالی کت و مشرقی شهرش
نیپال دکن گولکنده شهرش حیدرآباد اودیسا شهرش ... اعادیه سنه

و از هند شرقی گنگا ملک آوا و ملک پیغو و ملک سیان و ملک ملاخا و ملک کمودیا
و کهوچین چینا و لاس و تونکین علیحده شده اند و سمیهای بحور مشرقستان این است
بحر جوریا و بحر روس که بجانب شمال آن ملک سوبیر است و بجانب مشرق آن
کورستان است و بجانب جنوب ایران و بجانب مغرب گرجستان باشد بحر کردیان
میان ملک کروسیان و جزیره جاپان است و بحر زرد میان جزیره جاپان و چین است
بحر عمان کهوچین چینا میان ملک تونکین و کهوچین چینا است خلیج سیان میان
ملک سیان و ملاخا است و خلیج بنگاله میان هند شرقی و هند مغربی بکناره رود
گنگا است خلیج پارس در میان عربستان و ایران است بیان جزایر مشرقستان
اینست جزایر لادرون از آن جزیره کلان گوام است و سوای آن بسیار جزایر خورد اند
و جزایر جاپان و جزایر فلیپین و جزایرات چین و جزایرات ملکس و جزایر سند و
جزایر اندمان بجانب مغرب سیان است و جزیره نیکوبار بجانب مغرب ملاخا
و جزیره سوماترا بجانب جنوب مغرب بنگاله و جزیره کاسراندیب بجانب جنوب
مشرق بنگاله است شهرش کاندی او تمام است بیان ولایات مغرب مغرب
خطه ایست مانند جزیره یکسو که به ولایات مشرقستان از سمت سویز پیوند
بجانب شمال مشرق بحر قلزم ولایات مغرب را از ولایات مشرق جدا کرده
که سرحدش بجانب مشرق از قاموس هندی است و بجانب مغرب از قاموس
ظلمات و بجانب شمال از بحر شام است و این بحر ولایات مغرب را جدا میکنند
از ولایات فرنگستان و بجانب جنوب از قاموس جنوبی عرضش از سی و هفت
درجه شمالی تا سی و چهار درجه جنوبی رسیده که حاصل عرضش هفتاد و دو درجه باشد

وطولش از هیجده درجه مغربی تا پنجاه درجه شرقی باشد جمله شصت و هشت درجه شد
و مقدار طول زمین چهار هزار و سه صد میل و در عرض چهار هزار و دو صد میل است و در آن
چند سلطنت اند سلطنت مراکو و سلطنت حبش و سلطنت من متاپا که از قدیم است
و ممالک دیگر پادشاهان این است الجزیر تونیس تریپولی بارکا مصر اجان زنگبار
سفاله کافریا متمان بنگوله انگوله لنگو کنگو بنین بیافرا گنی ماغذگا بلدالجرید نوبیا
اکثر ملک های این ولایت مغرب در قبضهٔ اهل فرنگ و غیره اند مانند الجزیر و تریپولی
و تونیس و بارکا و مصر در قبضه پادشاه شام است و سلطنت حبش از قدیم بر پادشاه او
مقرر است و در ملک اجان عرب های دهقانی می باشند و زنگبار و سفاله و انگوله و سلطنت
من متاپا در قبضه پادشاه پرتکیس است و سوای این اکثر پادشاهان دیگر ممالک خراج
به پرتکیس میدهند و ملک کافریا در قبضه و لندیز است و ملک گنی بر چند حصه منقسم شده
در قبضه انگریز و ولندیز و فراسیس و پرتکیس و غیره بسیار قوم آمده و درین ملک طلا و
دندان فیل بسیار پیدا میشود میان بحور ولایات مغرب نیست بحر قلزم میان ولایات
مغرب و مشرق واقع شده بکنارهٔ عربستان از ولایت مشرق پیوسته است و
بکنارهٔ مصر و حبش از طرف ولایت مغرب پیوند در باب فرامیک میان ولایت
مغرب و جزیره مدغسکار است خلیج سلدانا بکناره ولایت کافریا و کناره قاموس
حبش واقع شده خلیج بنین بکناره ملک گنی و میان کناره قاموس حبش است میان
جزایر ولایت مغرب این است جزیره مدیره جزیره کناری جزیره کیپ ورد
جزیره سانت لینا و جزیره صفوتره و جزیره میرجر و جزیره مدغسکار و جزیره کمرا
جزیره کلان است و آن جزیره را امرایان آنجا در خود تقسیم کرده گرفته مختار شده اند

نیز بعضی امرایان اهل فرنگ در آنجا مختاراند و جزیره برلون و جزیره فرانسیسه
در قاموس هندی واقع شده بقبضهٔ پادشاه فرانسیس آمده و جزیره کیپ ورد
و جزیره مدیرا القبضه پادشاه پرتکیس است و جزیره کناری بقبضه پادشاه اسپنول
است و جزیره سانت لینا بقبضهٔ انگریزان است بیان ولایات فرنگ فرنگ
خطه ایست که سرحدش بطرف شمال از قاموس شمالی و بطرف مغرب از ولایات
مشرق و بجانب جنوب از بحر شام و بحر شام فرنگستان را از ولایات مغرب
جدا کرده و بجانب مغرب تا قاموس ظلمات رسیده و فرنگستان در عرض
از سی و شش درجه شروع و تا هفتاد و دو درجه قریب شمال رسیده است یعنی عرضش
سی و شش درجه بود و در طول از ده درجه بسوی مغرب و شصت و پنج درجه بجانب
مشرق رسیده که جمله هفتاد و پنج درجه طولش باشد از نصف النهار لندن و مقدار
طول زمین سرحدش سه هزار میل و مقدار عرض دو هزار و پانصد میل باشد و در فرنگستان
چند سلطنت اند اول سلطنت شام و دیگر روس و سیوم الیمان که پادشاهت
این هر سه ملک از قدیم است و تفصیل ممالک دیگر پادشاهان این است ملک ولانته
سوئیدن نروی دن مارک انگریزی اتالی فرانس اسپنول پرتکیس اسکات لاند
اسکت لاند ایرلاند نیترلاند سوتیرز لاند و لاند و سوای این چهار ملک دیگر
از بعضی ولایت جدا شده به قبضهٔ پادشاهان دیگر رفته اول پرکس قطعه
از ملک پلاند دوم بوهمی خطه ایست از ملک الیمان سیوم سردینیا جزیره ملک اتالی
چهارم ملک سوسلی که او نیز جزیرهٔ اتالی است و سلطنت الیمان و ملک اتالی
بسیار جا تقسیم شده در هر جا یک یک حاکم قرار یافته به قبضهٔ خود گرفته اند و ناجها

بحور ممالک فرنگستان اینست بحر ونیس میان ملک اتالی و ملک شام واقع شده
و بحر اسود در ولایت شام در میان شرقستان و فرنگستان و بحر سفید در ملک روس
بجانب شمال مغرب واقع شده بحر بالتک میان ممالک سوئیدن و
دن مارگ و پلاند واقع شده و بحر الیمان میان ملک الیمان و ملک انگریز واقع
شده باب انگریز در میان ملک انگریز و ملک فرانسین واقع شده و خلیج بسکادی میان
ملک فرانسین و اسپنول واقع شده بحر عمان بوتنیا بجانب شمال مشرق ملک
سوئیدن واقع شده عمان فین لاند در میان سوئیدن و روس واقع شده
میان جزایر فرنگستان جزیره انگریزی و اینک لاند و ایرلاند و اسکت لاند
و جزیره اسپنول در بحر شام است دران جزایر مجارکا مینارکا ایوکا واقع اند
جزایر اتالی در بحر شام است دران جزایر سوسیلی و سردینیا و کارسکا دلپرای اند
جزیره شامی میان بحر شام است دران جزایر کاندیا و جزایر یونامی واقع اند
جزیره سوئیدن میان بحر بالتک است دران جزیره گوت لاند و دی لاند
و الاند و روجین واقع اند جزیره دن مارک میان بحر بالتک و زیلانز واقع
و جزیره برفستان و جزیره فاردر قاموس شمالی واقع شده و جزیره ازدر
میان بحر ظلمات است بیان ولایات دنیای نو خطه ایست کلان از خشکی
که آن را دنیای نو نامند و اهل فرنگ فتح این ملک در سنه ۱۴۹۲ عیسوی کرده اند و این را
بر دو جا تقسیم کنند یکی را شمالی و دیگری را جنوبی نامند و این هر دو قطعه مذکور
به استموس دارین ملاقی شوند و عرض قطعه شمالی از ده درجه تا هشتاد درجه بجانب
شمال باشد و در طول از پنجاه درجه تا یکصد و سی درجه بجانب مغرب بود از

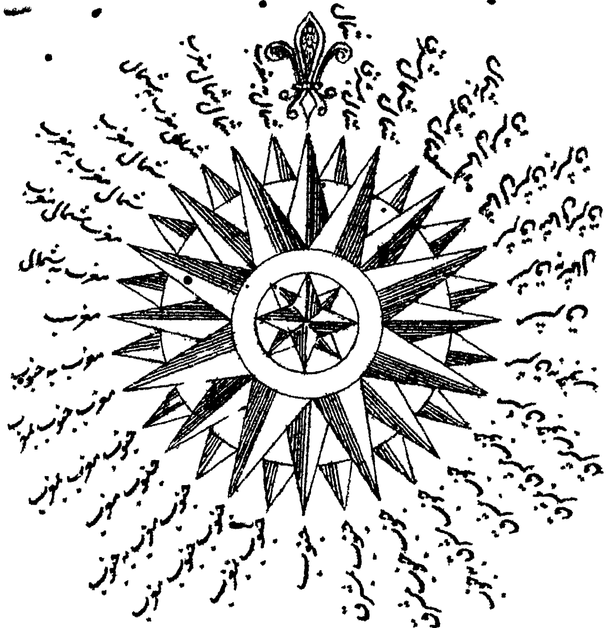
نصف النهار

ولایت لندن و مقدار طول زمین القطعه شمالی چهار هزار و دو صد میل است
از طرف شمال با طرف جنوب و مقدار عرض چهار هزار و هشتصد میل از مشرق
تا مغرب است که سرحدش بجانب مشرق از قاموس ظلمات شمالی و بجانب
جنوب از خلیج مکسیکو و بجانب مغرب از قاموس پسیفک و به طرف شمال از ملک شمالی
و از قاموس شمالی پیوسته و در انجا انتهایش معلوم نیست که سرحدش تا کجا رسیده و
قطعه جنوبی که سرحدش بجانب مشرق از قاموس ظلمات جنوبی و بجانب جنوب از
قاموس جنوبی و بجانب مغرب از قاموس پسیفک جنوبی و بجانب شمال از بحر کاریبیان
واقع شده و عرض آن از دوازده درجه بجانب شمال و پنجاه و هشت درجه بطرف
جنوب است و طول آن از چهل و پنج درجه تا هشتاد و سه درجه بجانب مغرب است
از ولایت لندن و مقدار طول زمین چهار هزار و دو صد میل است و مقدار عرض
آن دو هزار و دو صد میل است بیان ممالک قطعه شمالی کلیفورنیا مکسیکو جدید مکسیکو قدیم
لوئزیانا فلوریده جورجیا کرولینا ورجینیا میری لاند پنسیلوانیا جرسی نیو انگلاند
نو اسکوسیا کنادا نوبرتن نویس و از ین ممالک کلیفورنیا و مکسیکو قدیم و مکسیکو جدید
و فلوریده به قبضه بادشاه اسپنول است و ممالک لوئزیانا و کنادا به بادشاه
فرانسیس است و دیگر ممالک بقبضه انگریزان بودند اکنون رعیت انجا مختار شده
بقبضه خود دارد در قبضه انگریز نیست بیان ممالک قطعه جنوبی پتاگونیا و چیلی
پراگوای پرازیل امازونیا کیانا نگرنادا الایلا تا گیتو پا تیرا فرما از ین ممالک تیرا فرما
و چیلی و لا پلاتا و پاراگوای در قبضه بادشاه اسپنول است و ممالک پتاگونیا و امازونیا
و کیانا به قبضهٔ بادشاه های بیان ممالک اند مگر خراج به بادشاه پرتگیس میدهند

دفتری از ملک کیانا به قبضه بادشاه فرانسیس و لندیز آمده ست و سلطنت بریزیل
نیز به بادشاه برتگیس ست وسوای این دیگر بادشاهان آنجا خراج به بادشاه برتگیس میدهند
نامهای بحور هر دو قطعه مذکور نیست بحر کردمیان بجانب جنوب تیزا فیرا واقع شده
و جزایر او بجانب شمال و مشرق اند بحر عمان مسیکو میان مسیکو جدید دلوزیانا واقع شده
خلیج اندراس قطعه ایست از بحر کردمیان نزدیک مسیکو و خلیج نیاما در قاموس سیفک نزدیک
استمو دارین ست و خلیج کلیفورنیا در قاموس سیفک بجانب مغرب کلیفورنیا ست
و خلیج هندی نزدیک نو مسکوسیا در قاموس ظلمات شمالی واقع شده بحر عمان شفت
در قاموس ظلمات شمالی ست و اطراف آن ملک های نو مسکوسیا و نوبرتان و جدید
جزایر مغربی و مشرقی واقع اند خلیج هدسن بجانب مشرق نوبرتان و بجانب مغرب نوا اسکسن است
نامهای جزایر این ست جزیره نویافته که بجانب مشرق عمان سنت بورس ست جزیره برمودا
بجانب مشرق کرولینا ست و جزیره بهاما بجانب جنوب مشرق فلوریده ست جزیره
کوبا و جزیره اسپنولا و جزیره جمائکا بجانب مشرق بحر عمان و مسیکو بجانب شمال بحر کردمیان
ست و بسیار جزیره در بحر کردمیان ست و جزیره فوکو بجانب جنوب بتاگونیا در
قاموس جنوبی ست و جزیره کالیپاگو بجانب شمال مغرب ملک کوتو در قاموس سیفک
ست و جزیره سالیان درمیان قاموس سیفک بجانب جنوب خط استوا ست
فصل چهارم در بیان هوا بیان اول جسم روان جسمیست که در اندک حرکت
زود در ترین زمان تفرق اتصال و توصل انفصال یابد و آن مانند آب و اجزء دود و دخنه
و غیره و از کره آب و ارض بر وقت بخار و دخان صعود می کنند بسبب گرمی یا
تاب آفتاب یا به سبب شق شدن زمین و بر آمدن مشعلها و انتهای صعود بخار و غیره

معلوم نیست بیان دوم هوا جسمیست روان که به کرهٔ ارض تماس کرده است و از زمین
بعید کرده ارتفاع عرشی باشد و در کرهٔ هوا چند اجسام دود و بخور و غیره ارضی پیوسته می‌مانند
و به کرهٔ زمین محیط شده اند و این معنی از اکثر امتحان ثابت شده است و نیز جسم هوا
ثقیل و متخلخل است و برای جسم هوا قرار یافتن اجسام دیگر هم ممکن است مانند اجسام
ابر و ادخنه و ابخره و غیره و لهذا باعث تخلخل اندکی هوا در جای فراخ پهن شده مملو شود
و در جای تنگ بسیار هوا مملو گردد و منجمد شدن هوای بسیار در جای تنگ بسبب
برودت است و پریشانی هوا بسبب حرارت باشد و این معنی از اکثر امتحان ثابت
شده است اگر هوا به سبب برودت در جای تنگ مملو شود یا به سبب حرارت پریشان
گردد در این صورت هوای اطراف آنجا بسیار متحرک خواهد گشت چرا که میخواهد بحالت اصلی
بجای خود قرار یابد و اگر سبب پریشانی هوا که از سردی است یا گرمی است دفع شود
بجای خود بحالت اصلی قرار خواهد یافت در روانی هوا بر چهار قسم است یکی آنکه مدام
بریک حال وزد یعنی از مشرق بجانب مغرب دوم آنکه هر وقت بعد دو سه گهری تبدیل
روانیش گردد سوم آنکه بعد چهار روز تبدیل روانی یابد چهارم آنکه یک جانب یک حال
و دیگر جا بدیگر حال وزد یعنی کم و زیاده وزد و هوای که همیشه به آهستگی می وزد آنرا
نسیم گویند و هوای که از آن قدری زیاده وزد آنرا باد نامند و اگر زیاده از آن وزد
آنرا طوفان نامند و از این نیز زیاده وزد طغیانی طوفان گویند و در همین هوا جهازها
خراب و شکسته شوند و اهل علم جهاز بجهت دانستن روانی باد که کدام جانب می‌وزد
دایره افق را برسی و دو حصه تقسیم داده اند باین طور که دایره افق بر چهار حصه مساوی
مشرق و مغرب جنوب و شمال منقسم است که هر یک ربع دایره باشد و هر ربع دایره را

نصف کرده یکی را شمال مشرق و دیگری را شمال مغرب و سیومی را جنوب مغرب و چهارمی را
جنوب مشرق نامیده اند که جمله افق بر هشت حصه منقسم شده بعده هر هشت حصه را از آن
هشت حصه بر چهار حصه تقسیم کرده اند که جمله دایره افق بر سی و دو حصه منقسم شده و اسمای
آنها به قرب و بعد همان جهات مشرق و مغرب وغیره تقرر کرده اند چنانچه از شکل ذیل
اسمهای آنها ظاهر اند پس به هر طرفی که هوا وزد از ین جهات ذیل او را نام نهند و صاحبان
جهاز از بسیار امتحان معلوم کرده اند که تیز روی هوا در طغیانی طوفان تا پنجاه یا شصت
میل در یک ساعت ست و در طوفان قریب تا پانزده میل نموده اند



فصل پنجم در بیان انجار آب بیان اول انجار آب آنرا گویند که آب بحری یا رودی
کلان از کناره های خود بلند شده از حد بیشتر رود و بجهت اثبات این دعوی
دلیلی مجملاً آورده اند و مفصلش در کتاب مبسوط باید دید و آن اینست بیان دوم دلیل
هر ثقلی که بالا افکنند یا از بالا بزمین آید عمود وار بزمین خواهد آمد و آن عمود بمرکز زمین
خواهد رسید چراکه جمله عمودات کرهٔ ارض مایل مرکز او اند و ثقلی که بزمین می افتد
موجب ثقالت اوست بدانکه اگر پارهٔ از زجاج یا کهربا بر کف دست یا بسقلاط
و غیره پارچه پشمین بسایند تا آنکه گرم شود آنوقت آن پاره را به ریزهٔ کاغذ یا کاهی
یا پر و غیره از قریب به نمایند آن ریزه را بخود کشد چنانچه در سنگ مقناطیس نیز همین
حال است که آهن را بکشد و اگر آهنی را آب سنگ مقناطیس بدهند آن نیز همین حکم پیدا نماید
پس همچنین چیزی که بچیز دیگر کشد آنرا قوت جاذبه نامند بدانکه ثقلی که بمرکز زمین می افتد
موجب ثقالت یا موجب جاذبه مرکز زمین است و افتیدن هر ثقل بمرکز زمین ضرورت بسبب
ثقالت یا جاذبه لهذا درین رساله هر دو لفظ جاذبه یا ثقالت را بیک اسم نامیده میشود و مراد
از هر دو سخن مایلیت اجسام است بطرف مرکز زمین و ازین بیان معلوم شد که همه چیزها
بزمین چسپیده اند و الا از زمین علیحده شدی بیان سیوم اوستادان قدیم از اکثر
امتحان معلوم کرده اند که کره های جمله سیارگان و غیره در یکدیگر مجاذبت دارند و
بسبب مجاذبت گرد یکدیگر میگردند و ازینجا معلوم میشود که زمین و قمر در یکدیگر خود را
میکشند و این هر دو را آفتاب میکشد و قوت جاذبه بسبب دوری هر دو ثبت کم میشود
یعنی هر قدر که نزدیک میشود قوت جاذبه آنقدر زیاده میشود و هر قدر که دور میشود قوت
جاذبه کم میگردد و قوت آنها بحسب قرب و بعد بقدر مربعات عدد تفاوت زیاده

کم میشود مثلاً دو درجه دورست پس قوت جاذبه چهار حصه کم خواهد شد که مربع دو چهار است
همچنان در نزدیکی زیاده خواهد گشت و از جاذبه آفتاب و قمر اجزای کرهٔ زمین بجانب
مرکز مایلیت یکسان نمیدارند بعضی زیاده مایل اند و بعضی کم یعنی جائیکه جاذبه تیزتر
شده است اجزای آنطرف بمرکز زمین مایل کم میشوند اگر جاذبه شمس و قمر بزمین نبودی
ثقالت اجزای زمین بجانب مرکز بیک حال بودی و انجزار آب نشدی و در یجا که
انجزار آب میشود دو جا است جائیکه انجذاب نیرین زیاده است آنجا آب بلند میشود و
جائیکه تحت القدم آنجا است نیز بلند خواهد شد و جائیکه قمر نزدیک زمین یا سمت الراس
خواهد بود ثقالت اجزای زمین آنطرف بمرکز کم خواهد افتاد و آنجا انجذاب بسیار خواهد شد
و آنوقت آب آنجا بسبب انجزار بلند خواهد شد و وقتیکه قمر به سمت الراس باشد جذب
کند اجزای آن سمت را و بطرف دیگر تحت القدم آنجا جاذبه قوت دافع المرکز است
یعنی برای گریختن از مرکز خود قصد میکنند در ینصورت در نقطهٔ مقابل تحت القدم آب بسیار
جمع خواهد شد و ثقالت آب غالب خواهد گشت بر قوت دافع المرکز لهذا آب در آنجا
بسیار جمع شده بلند خواهد گشت و چونکه قمر بر افق بود یعنی از نقطهٔ سمت الراس به تفاوت
نود درجه باشد آنوقت آب آنجا کم خواهد شد چرا که قمر بطرف خود بسبب جاذبه آب را
میکشد و طرف دیگر که مقابل قمر است آنجا نیز آب بلند خواهد شد و آب که از آن نقطه دو
بتفاوت نود درجه باشد بسبب معادله بطرف آن دو نقطه تفنیق خواهد کرد یعنی
آنجا آب کم خواهد شد و نیز از ینجا ثابت میشود که اگر آب دریا تمام روی زمین را
محیط شدی صورت کرهٔ ارض مانند شبیه بکره شدی یعنی کره طولانی می گشت که محور
اکبر آن بجانب قمر و محور اصغر به سمت افق میشود و قمر در بیست و پنج ساعت ...

زمین تمام میسازد یعنی روزیکه بر نصف النهار جای آمده است روز دیگر بعد بیست و پنج ساعت
بهمان نصف النهار خواهد آمد و جائیکه بوقت دو پهر یعنی نصف روز قمر جاذبه آب کرده است
روز دیگر بعد نصف روز و نیم پهری گذشته آب آنجا را جذب کند چراکه روز شمس بیست و
چهار ساعت است و روز قمر بیست و پنج ساعت باشد لهذا هر وقت تفاوت یک ساعت
می ماند و دقیقه که قمر بر سمت الراس جای آید همان وقت آب را جذب نکند بعد گذشتن
سه ساعت انجزار آب شود چراکه جاذبه قمر بعد از گذشتن سمت الراس زیاده میشود
دقیقه که به سمت الراس می آید شروع انجزار میشود یعنی بوجها سر میزنند و بعد سه ساعت
کمال انجزار آب گردد و دلیل جاذبه قمر بعد سه ساعت از اکثر امتحان ثابت شده
است و در هر ماه دو روز جاذبه قمر زیاده میشود یکی قریب بدر و دیگر قریب تحت الشعاع
باشد چراکه بروز تحت الشعاع قمر زیر شمس زمین [illegible] تحت قمر را فع میکرد و از جاذبه
هر دو به یکجانب انجزار زمین گردد لهذا انجزار آب نیز زیاده شود و بروز بدر شمس و قمر
هر دو مقابل یکدیگر بر طرفین یک قطر زمین واقع شده از هر دو طرف جذب کنند و آب وسط
برای تساوی ثقل زمین بهر دو طرف زمین تفاوت میکند لهذا بسبب ثقالت هر دو
طرف آب بلند زیاده خواهد شد و در هر ماه انجزار آب دو دفعه کم شود یکی در ربع ماه
و دیگر در سه ربع ماه که نصف بدر است و در آن روزها در شمس و قمر بعد نود درجه
می باشد لهذا بوقت جاذبه قمر انجزار آب از یک طرف شود و طرف دیگر کم آب آن طرف
نمی را شمس جاذبه میکند و بمعیت از جاذبه طرفین انجزار کم شود و در حالی که قمر قریب
بدر یا تحت الشعاع میشود همان روز انجزار آب نمیشود بعد دو سه روز انجزار آب شود
چراکه جاذبه شمس و قمر بکمال عروج و بدیگر ملاقی شده جذب آب میسازد و از این روزها

مذکور انجزار آب آنروز زیاده میشود که قمر قریب زمین میگردد و چون آفتاب در نقطهٔ حمل
یا میزان آید آن روز نیز انجزار آب زیاده میشود چراکه زمین هر روز در بیست و چهار ساعت
گردش بمحور خود میسازد و هر روز انجزار آب بدایره میول میگردد یعنی آب بدایره میول
میگردد و روزیکه شمس در برج حمل یا میزان آید بر خط استوا خواهد گردید که دایره عظیمه است
آن روز نیز در بیست و چهار ساعت گردش زمین به محور خود تمام شود بلکه دایره بدور آن
آنروز کلان است از دایره میول لهذا بسبب زودی گردش آب جابجا تضیق شده بر همان
دایره بلند خواهد شد و معلوم باد که اینهمه دلایل انجزار آب در ان حالت است که اکثر
جمله کره زمین در آب غرق بودی و اکنون که آب از جزایر و خشکی ها جابجا منقسم شده
دلیل انجذاب این آب نیز از همین دلیل ثابت میشود مگر به قدری فرق فصل ششم
در بیان کشیدن نقشه روی زمین و عمل آن باید دانست که اکثر کرهٔ کاغذی وغیره تیار
کرده بر آن نقشه اقالیم مندرج میسازند چراکه هر نقطه که بر ارض فرض خواهند کرد آن نقطه
موافق نقطهٔ حقیقی که بر کره است ظاهر خواهد گشت و هیچ فرق در آن نخواهد آمد مگر برقت
بهر جا برای عمل آوردن کره دقت است لهذا برای رفع این دقت نقشه ها بر سطح
کاغذ تیار کرده اند و آنرا تخطیط البلاد و نقشهٔ اقالیم نامند و بجهت این نقشه ها بسیار
صحت عمل می باید یعنی هر نقطه که بر کاغذ در طول و عرض بلاد فرض کنند موافق افتد به آن
نقطهٔ حقیقی که جای بر کره ارض است و الا غلطی در ان واقع خواهد شد و نقشه های این
از بسیار اقسام تیار کنند و از ان نقشه ها زیاده تر دو نقشه ضروریست یکی آنکه تمام
سطح ارض را سطح مستطیلی فرض کرده بر آن نقشه اقالیم تیار میسازند و آنرا نقشهٔ سطحی
اقلیم گویند دیگر آنکه تمام سطح ارض را دو دایره فرض کنند و بر آن نقشه اقالیم مرتسم کنند

گویا کره را مسطح کنند و اگر انقشه کروی نامند و درین رساله بیان قاعده تیار کردن
نقشه سطحی اقالیم را گفته میشود و اگر این نقشه سطحی را کلان بعرض پنجاه یا شصت درجه
تیار سازند اکثر فرق در عمل آن نقشه ظاهر خواهد شد چرا که خطوط منحنیه نصف النهار
بر کره بیک نقطه قطب میرسند و مابین این دوایر تمین هر جا تفاوت مساوی میباشد
و در نقشه سطحی این خطوط نصف النهار مستقیمه و موازی یکدیگر کشیده میشوند یعنی
تفاوت میان دو نصف النهار که از معدل النهار میگذرند بسیار زیاده میشود در نقشه
سطحی و در نقشه کروی اینچنین نیست چرا که درین نقشه خطوط منحنیه نصف النهار
به نقطه قطب میرسند لهذا اگر نقشه سطحی را در طول و عرض یک درجه یا دو درجه تیار سازند
فرق در آنها بسیار کم خواهد شد و اگر نقشه منطقه محرقه تیار کنند درین نیز فرق کم
خواهد شد چرا که در منطقه محرقه خطوط نصف النهار بر کره قریب موازی اند قاعده
تیاری کردن نقشه سطحی اگر خواهند که نقشه ها بر کاغذ حسب طول و عرض مفروض تیار سازند
مثلاً خواهند که نقشه بعرض از بیست درجه تا هفتاد و یک درجه شمالی و در طول از نصف النهار
مفروض تا پنجاه درجه مغربی تیار کنند باید که بر کاغذ یک مستطیل تیار سازند که در طول
آن پنجاه حصه مساوی از مسطره باید شد و در عرض از همان مسطره پنجاه و یک حصه
مساوی شوند چرا که از هفتاد و یک حصه بیست حصه را گذاشته شد و حصه های طولی
و عرضی درجات را به اجزای مطلوب تقسیم سازند که دقایق و ثانیه وغیره باشند و نشان
عدد بر هر حصه عرضی و طولی به اینطریق نمایند که اگر خط طولی مغربی باشد نشان عدد
از جانب راست شروع کرده بجانب چپ رسانند و اگر مشرقی باشند خلاف این عمل
نمایند یعنی از آغاز چپ تا انتهای راست و در خط عرضی اگر عرض شمالی است نشان

عدد درجات از تحت جدول شروع سازند و اگر جنوبی است از بالای جدول شروع
نمایند چنانچه از ورق نقشهٔ سطحی ظاهر است در این سطح مستطیلی جای یک نقشهٔ قطب نما
تیار سازند که از ان جهات شمال و جنوب و شرق و مغرب وغیره ظاهر شوند و بر نوک
شمال هر نقشهٔ قطب نما صورت کلی مرتسم سازند و چون این مستطیل تیار شد بر آن
نشان اقالیم بالتطبیق سازند هر بلدی که عرض و طولش در عین مستطیل ممکن باشد اول
طول و عرض آن معلوم توان کرد و بدان موجب حصه‌ها از خطین عرضی و طولی گرفته
خطین موازی خطین مذکور بکشند که تقاطع هر دو در یک نقطه خواهد شد بعد نقطهٔ
تقاطع را نقطهٔ مفروض بلد دانند همچنان عرض و طول هر بلد معلوم نموده در آن نقشه
بلاد مرتسم سازند و بالای هر نشان نام آن بلد بنویسند و هر ولایت که بکنارهٔ بحر
واقع شده است آنطرف از رنگ آب دریا ظاهر سازند که از ورق نقشه ظاهر است

بیان اعمال نقشه عمل اول اگر خواهند که عرض و طول هر بلد که در نقشهٔ سطحی ظاهر است
بدانند باید که برای دانستن عرض یکپای پرکار بر نقطهٔ مفروضه بلد داشته پای دیگر بر خط
موازی طولی که قریب آن نقطه باشد داشته و از همان کشادگی پرکار را برداشته
بر نقطهٔ طرف همان خط موازی مذکور که در خط عرضی نقشه واقع است یکپای او
داشته پای دیگرش بجانب آن نقطهٔ بلد مفروضه بر خط عرضی مذکور برارند و ببینند که
پای پرکار بر کدام درجات و دقایق میرسد پس همان درجات و دقایق عرض
بلد مطلوب باشند و همین طور برای طول آن بلد مفروضه یکپای پرکار بر آن نقطهٔ
بلد داشته پای دیگرش را بر خط موازی عرضی که قریب آن نقطه باشد نهند و باز
پرکار را بهمان کشادگی برداشته بر نقطهٔ طرف خط مذکور که در خط طولی نقشه ظاهر است

نهاده پای دیگر بر خط طولی بجانب آن نقطه بنهند و ببینند که پای پس بکدام درجات
رسیده است پس بهمان قدر درجات طول بلد مطلوب باشند که در این نقشه ابتدای
طول بلد از لندن است عمل دوم اگر خواهند که مقدار تفاوت زمین از بلدی به بلد دیگر
از نقشه بدانند مثلاً اگر خواهند که تفاوت زمین دو بلد که یکی کیپ کالونی که در جزیره افریکه
است و دیگر جزیره سینت هلین بدانند باید که پرکار را برابر تفاوت این هر دو نقطه
مفروض کشاده باز پرکار را بهمان کشادگی بر خط مستقیمه طولی یا عرضی که بر کناره
نقشه است بدارند و ببینند که در کشادگی پرکار خط چند درجه و چند دقیقه آمده است
چنانچه در اینجا یکپائی کشادگی پرکار را بر ۲۰ درجه خط عرضی نهاده پای دیگر تنها
بر همان خط آرند که بر ۲۷ درجه خواهد رسید پس بیست را واحد مقرر کرده تا ۲۷
شمارند که هفده خواهند شد پس این درجات هفده را در شصت میل ضرب
کرده ۱۰۲۰ خواهند شد که مقدار تفاوت زمین در هر دو بلد مفروض باشد و همین
مطلوب بود فصل هفتم در بیان تواریخ تاریخ آنرا گویند که از آن حدوث عجیب را
یاد باید داشت و از آن حدوث عجیب شمار روزها و سن میکنند مثلاً از وفات
بادشاهی یا زلزله یا بنای شهر و غیره همچنین بسیار قومان از یک یک حادثه تاریخ
جاری نموده اند بعضی ابتدای تاریخ از طوفان نوح علیه السلام میکنند و اهل یونان
از روز عید ولیم پیادس تاریخ سال شروع میسازند و چهار سال را یک سال مقرر
کرده اند و اهل روم تاریخ از بنای شهر خود اجرا کرده اند و اهل تنجیم تاریخ از ابونصر
بادشاه بغداد شروع نموده اند و اهل تواریخ تاریخ از وفات سکندر ذوالقرنین
جاری میسازند و اهل اسلام تاریخ از هجری نبوی صلعم میگیرند که از مکه بمدینه هجرت

کرده اند چنانچه در حالت التحریر یکهزار و دو صد و پنجاه و یک سال سن هجرت است و
اهل فرنگ تاریخ از تولد حضرت عیسی علیه السلام جاری میسازند که در حالت تحریر
سن عیسوی یکهزار و هشتصد و سی و پنج بود و مولف میگوید که نزد هنود این
زمانه چهارم است و از آن زمانه چهارم در حالت تحریر ۴۹۳۶ سال گذشته اند
و اهل تنجیم هنود ابتدای تاریخ از وقت سالباهن که راجه اجین در هندوستان
شده است جاری کرده اند که در حال تحریر سن ۱۷۵۷ است و نیز در کتب تواریخ
خود اهل فرنگ نگاشته اند که بعد پیدا شدن عالم یکهزار و ششصد و پنجاه و شش
سال گذشته طوفان نوح شده چهار هزار و چهار سال گذشته تولد حضرت عیسی را
خبر میدهند و هجرت نبوی را گویند که از ابتدای عالم چهار هزار و ششصد و شصت و
شش سال گذشته بودند و برای یاد کردن تفاوت تاریخهای بر حادثه مردمان قدیم
نگاهی کلان تعین کرده در آن چهار فصل مقرر نموده اند و آنرا سال نامند و آن
سال را بر دوازده حصه منقسم کردند چرا که قمر دوازده مرتبه در یک سال دوره
میکند و هر حصه را ماه نام نهادند و این سال را سال هلالی نامند و آغاز ماه بعضی
از اجتماع نیرین و بعضی از رویت هلال گیرند چنانچه سال هجری بر رویت ماه
است و اسمهای دوازده ماه هلالی این اند محرم صفر ربیع الاول ربیع الثانی
جمادی الاول جمادی الآخر رجب شعبان رمضان شوال ذیقعده
ذی حجه و آغاز سال هجری از ماه محرم میسازند مگر از تقرر این سال تفرقه
فصول رو میداد به گردش آفتاب برابر نمیشد چرا که ظهور فصول بر سیر آفتاب است
لهذا بجهت تساوی فصول هریک در ولایت خود یکروز یا دو روز یا سه روز وغیره

می افزودند و بعضی بر چند سال یکماه می افزودند تا بگردش آفتاب برابر میکردند که
تا حال در بعضی ولایت تا سال بهمین طریق جاری است و از این سبب تقویم این سالها
سال بر ولایت علیحده میشود و در تاریخ فرق می آید لهذا سلطان قیصر روم در قبضه
خود ملک بسیار داشت این حکم داد که بر بسیار ملک خواهد ماند که روزهای سال سیصد و
شصت و پنج روز مقرر نمایند و بسال چهارم یکروز زیاده کنند و سال کبیسه گویند چراکه
آفتاب در سیصد و شصت و پنج روز و یک ربع روز دوره فلک تمام مینماید و از تقرر
این سال نیز بعد یکصد و سی سال یکروز زاید میشود چراکه گردش آفتاب در سیصد و
شصت و پنج روز و پنج ساعت و چهل و هشت دقیقه و پنج ثانیه کسری زیاده تمام
میشود که در ربع روز و کسر مذکور تفاوت یازده دقیقه پنج ثانیه است که جمله یکصد و
سی ثانیه از هشتاد و شش هزار و چهار صد ثانیه یعنی اند لهذا در یکصد و سی سال
یکروز زاید میشود لهذا اعداد مأت و الوف سن را بر چهار تقسیم میکنند یعنی
بر وقت تمام شدن صد سال اعداد الوف و مأت بر چهار تقسیم نماید اگر باقی
ماند آن سال هیچ بر آن نیفزایند اگر باقی نماند در آن سال یکروز می افزایند
و این سال را سال شمسی نامیده بر دوازده حصه منقسم کرده هر ماه را روزهای
مختلف حسب هر ماه مقرر کرده اند که از انجمله هفت ماه را هر ماهی سی و یکروز و
چهار ماه را هر یک سی روز و یکماه را بیست و هشت روز گیرند اسمهای دوازده
ماه شمسی این اند فروردی مارچ ۳۱ اردی بهشت اپریل ۳۰ خورداد می ۳۱
تیر جون ۳۰ امرداد جولائی ۳۱ شهریور اگست ۳۱ مهر سپتمبر ۳۰ آبان اکتوبر ۳۱
آذر نومبر ۳۰ دی دسمبر ۳۱ بهمن جنوری ۳۱ اسفندار فروری ۲۸ و نیز اسمهای

مقرر کرده اهل فرنگ بدین روش مرقوم اند که مجموع این ایام دوازده ماه سه صد و شصت و پنج روز میشوند و مدام بسال چهارم که کبیسه است بسبب اجتماع ارباع مذکور در ماه فروری یعنی اسفندار یک روز می افزایند پس و پنج روز شمرند و نزد اهل فرنگ تاریخ داخل شدن آفتاب در برج مقرر است که کدام همان تاریخ آن ماه در درجهٔ اول آن برج داخل شود که از جدول ذیل ظاهر است در هر سال اینجا و در و هفته مقرر است فی هفته ۷ -

تاریخ	شهور		بروج	تاریخ	شهور		بروج
۲۰	فروردی	مارچ	حمل	۲۲	مهر	سپتمبر	میزان
۱۹	اردی بهشت	اپریل	ثور	۲۲	آبان	اکتوبر	عقرب
۲۰	خورداد	می	جوزا	۲۱	آذر	نومبر	قوس
۲۱	تیر	جون	سرطان	۲۱	دی	دسمبر	جدی
۲۲	امرداد	جولائی	اسد	۱۹	بهمن	جنوری	دلو
۲۲	شهریور	اگست	سنبله	۱۸	اسفندار	فروری	حوت

روز و فی روز ۲۴ ساعت و فی ساعت ۶۰ دقیقه و فی دقیقه ۶۰ ثانیه

علی هذا القیاس مقرر نموده اند و روز که آفتاب در برج حمل داخل میشود بعد بیست و هشت سال همان روز در برج حمل داخل میکرد لهذا این بیست و هشت سال را دور زمان

شمسی باشد و اهل فرنگ می نویسند که این دور زمان نه سال پیشتر از حضرت عیسی
علیه السلام شروع شده است تاریخ یعنی سال دوم دور زمان شمسی بود پس این دور
زمان قمر تعدادش نوزده سال است یعنی روز یکه بدر شود بعد نوزده سال
همان روز بدر گردد و همچنان در تحت الشعاع و در هر صد سال قمری سنین عیسوی
فرق یک روز میشود و دور زمان قمر را اهل فرنگ نویسند که یک سال پیش از عیسی علیه السلام
شروع شده است یعنی سال دویم دور زمان قمر بود لهذا دور را عدد زرین گویند
و وجه تسمیه اش این است شخصیکه این عدد را یافت در حروفهای زرین نوشت
از این سبب این عدد را عدد زرین نامند و فاصله که میان تحت الشعاع یعنی
آغاز ماه قمری و روز داخل شدن آفتاب در برج حمل آنچه باشد آنرا اپاکت
نامند چرا که از یک تحت الشعاع تا دیگر تحت الشعاع بیست و نه روز میگیرند
و سال قمری را سیصد و پنجاه و چهار روز اند که یازده روز کم از سال عیسوی باشد
اگر سالی آفتاب در حمل بروز تحت الشعاع قمر داخل شود در آن ماه هیچ تفاوت
نباشد و سال دوم تفاوت یازده روز خواهند شد و سال سوم تفاوت ۲۲
روز و سال چهارم ۳۳ روز خواهند شد تا سال چهارم این تفاوت یابند
و سال چهارم که تفاوت زیاده از ایام یکماه میشود در آن سال یکماه یعنی سیوم
ساقط کرده از آن ماه تفاوت سه روز شروع سازند که سال پنجم چهارده و
سال ششم بیست و پنج و سال هفتم سی و شش خواهند شد و درین سال سی روز
یکماه ساقط کرده از سال هفتم عدد تفاوت شش گیرند و همچنین تا نوزده
سال جاری دارند و سال نوزدهم دور زمان قمر تمام میشود و باز آغاز سال

شمسی هجری بدست خواهد شد و این عدد را بعد تولد به سال بهمن نوع خواهند
خاتمه در بیان بعضی مسائل مسئله اول در بیان دانستن سال کبیسه که خواهند
که معلوم کنند این سال کبیسه است یا نه سن عیسوی را بر چهار تقسیم سازند اگر
هیچ باقی نماند آن سال کبیسه است و آن سال یکروز افزایند اگر یک یا دو یا سه
باقی ماند بدانند که بر سال کبیسه چند سال گذشته اند مثلاً ۱۸۳۵ عیسوی را
بر چهار تقسیم کردیم باقی ماند سه عدد که از سالهای کبیسه گذشته اند مسئله دوم
در دانستن دور زمان شمسی و قمری جهت دانستن دور زمان شمسی بر سن عیسوی
دائماً نه عدد افزایند و حاصلش را بر بیست و هشت تقسیم سازند خارج قسمت را
دور زمان گذشته شمسی دانند و بقیه را سال دور زمان مستقبل شناسند
مثلاً ۱۸۳۵ عیسوی را با نه عدد جمع ساختیم ۱۸۴۴ شد بعد تقسیم خارج قسمت
۶۵ شد که این قدر دور زمان شمسی شده اند از تولد عیسی علیه السلام و باقی
۲۴ که سالهای گذشته دور زمان شصت و ششم است یعنی از دور زمان
شصت و ششم سال بیست و چهارم است و برای دور زمان قمری بر سن عیسوی
یک عدد افزایند و حاصل را بر نوزده تقسیم سازند و خارج را دور زمان گذشته
قمری و باقی را سال آینده دانند مثلاً فرض کنند ۱۸۳۵ سن عیسوی بعد افزایش
واحد ۱۸۳۶ شد بعد تقسیم بر نوزده خارج شد ۹۶ که این قدر دور زمان
قمر از حضرت عیسی شده اند و باقی ماند دوازده که سال دوازدهم نود و هفتم
است و هر چه که در تقسیم باقی ماند آنرا عدد زرین این سال گویند چنانچه در اینجا
دوازده را عدد زرین نامند مسئله سوم در دانستن عدد تفاوت تا سال

سن ۱۹۰۰ عیسوی باید که ضرب دهند عدد ... آن سال را در یازده و حاصل
ضرب را تقسیم کنند بر سی آنچه باقی ماند ... آن را از ... کم ... آن را با
عدد داپا جمع سازند همان عدد تفاوت ... یازده ... یازده ست اگر
یازده کم سازند آنچه باقی باشد همان عدد تفاوت باشد مثلاً در سنه ۱۹۳۵ عیسوی خواهیم
یعنی عدد زرین این سال را که دوازده ست در یازده ... ضرب ... حاصل ۱۳۲ است تقسیم
کردیم بر سی باقی ماند ۱۲ از آن ۱۱ را نقصان کردیم ... یک که عدد تفاوت این
سال باشد مسئلهٔ چهارم در دریافتن تاریخ ماه قمری در تاریخ ماه شمسی انگریزی یعنی
از تحت الشعاع چند روز گذشته اند باید که عدد تفاوت آن سال را با تاریخ آن ماه
عیسوی جمع سازند و در این مجموعه افزایند عدد تفاوت ماه که بهر ماه انگریزی
مقرر ست به تفصیل ذیل اگر در این ماه از سی زیاده شود از آن سی روز کم سازند
و باقی را تاریخ اجتماع نیرین دانند اگر کم باشد همان تاریخ ماه قمری ست مثلاً خواستیم
تاریخ ۱۶ دسمبر سن ۱۹۳۵ عیسوی اجتماع نیرین را کدام تاریخ ست تفاوت سال را
که یک ست با ده عدد تفاوت ماه دسمبر و شانزده عدد تاریخ جمع ساختیم که حاصل
۲۷ شد که همان تاریخ اجتماع نیرین ست و در سال کبیسه بعد ماه فبروری یعنی از
یک روز کم کنند از حاصل تاریخ اجتماع نیرین و همچنان ماه ... کم کنند چرا که در آن سال

عدد تفاوت	۰	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۱۰	۱۰
اسم ماه	جنوری	فبروری	مارچ	اپریل	می	جون	جولائی	آگست	سپتمبر	اکتوبر	نومبر	دسمبر

کبیسه در ماه فروری یکروز می افزایند مسئله پنجم در دانستن وقت قمر که بر نصف النهار کدام وقت می آید ضرب دهند تاریخ اجتماع نیرین را در چهار و حاصل ضرب را تقسیم سازند بر پنج و خارج قسمت را ساعتها دانند و باقی را ضرب دهند در دوازده و حاصل ضرب را دقیقه ها شناسند و اگر خارج قسمت از دوازده کم باشد آنرا باید دانست که این وقت آمدن قمر به شب است یعنی در دوازده ساعت آخر و اگر خارج زیاده از دوازده باشد از آن دوازده عدد وضع داده باقی را بدانند که این وقت آمدن قمر در روز است یعنی در دوازده ساعت اول چرا که منجمان روز و شب را بر بیست و چهار ساعت تقسیم کرده اند و ابتدای روز از نصف شب آخر کنند و انتهائش تا نصف روز اول مقرر نموده اند یعنی از نصف آخر تا نصف نهار دیگر دوازده ساعت را روز دانند و از نصف نهار آخر تا نصف شب اول دوازده ساعت را آن شب انگارند مثلاً خواستیم که بتاریخ ۲۶ دسمبر کدام وقت قمر بر نصف النهار خواهد آمد از تاریخ اجتماع نیرین برآوردیم ۲۷ تاریخ اجتماع نیرین است آنرا ضرب دادیم در چهار حاصل شد ۱۰۸ بعد تقسیم بر پنج خارج شد ۲۱ که زیاده از دوازده است ازین دوازده عدد کم ساختیم باقی ماند نه که بس ساعتهای روز اند و باقی تقسیم را که ۳ است در دوازده زدیم ۳۶ شد که دقیقه های نه ساعت مذکور شدند یعنی بعد نه ساعت و سی و شش دقیقه قمر بر نصف النهار آنجا خواهد آمد مسئله ششم در دانستن تفاوت عرضی و طولی میان دو بلد اگر خواهند که تفاوت عرض دو بلد معلوم نمایند اگر عرض آن هر دو از یکطرف است یعنی

بشمال و یا از جنوب از مقدار کلان مقدار خورد را وضع کنند باقی تفاوت
هر دو بلد بدست دارد اگر عرض هر دو بلد به هر دو سمت جنوب و شمال بود هر دو را جمع
ساخته حاصلش را تفاوت هر دو بلد دانند و این تفاوت را اگر ضرب دهند
بحساب فی درجه شصت میل تفاوت زمین آن هر دو بلد معلوم خواهند شد
و همین طور برای دریافت طول
بلاد عمل نمایند
تمت بالخیر

تعرض سر له بسته که امر کبیر است